

PAT-NO: JP360224143A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 60224143 A  
TITLE: INTEGRATED OPTICAL DISK DEVICE  
PUBN-DATE: November 8, 1985

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
KUWABARA, MASAJI  
MIZUSAWA, JUNICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
NEC CORP N/A

APPL-NO: JP59081370  
APPL-DATE: April 23, 1984

INT-CL (IPC): G11B017/22  
US-CL-CURRENT: 369/292

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the positioning accuracy of a picker mechanism and to improve the operating speed of an accessor mechanism by forming a disk device into the construction consisting in supporting the rotating part of the picker mechanism in the accessor mechanism at both ends with respect to the direction for putting in and out of a medium.

CONSTITUTION: The accessor mechanism 24 is positioned to the desired medium 21 in a stocker 22 according to the command from a control device. A picker 26 and a hand 29 are moved in an arrow direction Z by a motor 28C by which the medium 21 is taken out and is inserted into an inside frame 32. The

picker

mechanism 25 is then moved to a read/write station 23 by the mechanism 24 and the inside frame 32 is rotated 90&deg; in an arrow direction A by a rotating motor 27 and is thus positioned horizontal; thereafter the medium 21 is inserted into the station 23. The rotating part 32 is supported at both ends by bearings 33 and therefore the medium 21 is easily inserted into the station 23 and the stocker 22 without deflecting the top end of the mechanism 25.

COPYRIGHT: (C)1985, JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-224143

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)11月8日

G 11 B 17/22

6743-5D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 集合光ディスク装置

⑯ 特 願 昭59-81370

⑰ 出 願 昭59(1984)4月23日

⑱ 発 明 者 桑 原 正 次 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内  
⑲ 発 明 者 水 澤 純 一 神奈川県高座郡寒川町小谷753 東洋通信機株式会社内  
⑳ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号  
㉑ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

1. 発明の名称

集合光ディスク装置

2. 特許請求の範囲

両面リード／ライト可能な光ディスク媒体を格納する格納庫と、前記媒体を処理するリード／ライトステーションと、その両者間を前記媒体を運搬する為のアクセス機構とを有する集合光ディスク装置において、前記アクセス機構に設けられ、前記媒体を前記格納庫から取出し回転せしめるピッカ機構と、該ピッカ機構の回転部の両端を支持する手段とを有することを特徴とする集合光ディスク装置。

3. 発明の詳細な説明

(技術分野)

本発明は集合光ディスク装置に関し、特にコンピュータの多部記憶装置に用いられるアクセス

機構を有する集合光ディスク装置に関する。

(従来技術)

集合光ディスク装置は複数の光ディスク媒体を格納する縦型多段式の格納庫と、前記光ディスク媒体を水平位置でリード／ライトするリード／ライトステーションと、格納庫とリード／ライトステーションとの間で前記光ディスク媒体を運搬するアクセス機構とにより構成されており、特に媒体運搬機構であるアクセス機構は動作速度と共に格納庫やリード／ライトステーションへの位置決め精度を必要としている。

更にこの集合光ディスク装置はアクセス機構に格納庫とリード／ライトステーションとに光ディスク媒体を出し入れするピッカ機構を有している。このピッカ機構は格納庫とリード／ライトステーション間で媒体を挿入するために±90°反転させる機構を有している。しかし、このピッカ機構はこの反転機構の回転軸が媒体の出し入れ通路と重なり合う為に媒体の通路とは逆の位置に片持ち機構を有している。

したがって、従来の集合光ディスク装置は片持ち機構のピッカ機構に、例えば直径が30cmにもなる媒体を支持する場合にキャディの重量も加わり、ピッカ機構自体に撓みが生じるため、アクセッサ機構の位置決め精度に悪影響を与え、更にピッカ機構の撓みを避ける為に構造を堅固にすると、アクセッサ機構の重量全体を大きくし、アクセッサ機構の動作速度を落す欠点を有していた。

従来の集合光ディスク装置は第1図に示すように複数のキャディ付き光ディスク媒体1を並列に並べたストック2と、ピッカ機構5を内蔵し、上下に移動させながらストックの前面を左右に移動させるアクセッサ機構4と、前記光ディスク媒体1をリード/ライトするリードライトステーション3とを有する。アクセッサ機構4は媒体1をストック2から移動し水平方向に両面のどちらか指定された面を一定方向に向けてリードライトステーションに挿入する。リードライトステーションにおいては媒体のキャディを外してどちらかの面をリード/ライト処理する。特に媒体1はピッ

カ機構5のピッカ6上にあるハンド9により把持され、モータ8とスプライン10の連動で一旦ピッカ機構内に取り込まれる。更にこの媒体1はモータ7によりピッカ機構5が矢印A方向に $+90^\circ$ または $-90^\circ$ に回転することによりリード/ライトステーション3へ挿入される姿勢になる。

この場合ピッカ機構5はモータ7を介して片持状態で保持されている為モータ7との連結部やピッカ機構5の構造を堅固にする必要があるがそのピッカ機構5の先端に撓みを生じる恐れがあった。したがって従来の集合光ディスク装置はピッカ機構5の先端の撓みが大きいとアクセッサ機構4が媒体1をリード/ライトステーション3へ挿入したり、あるいはストック2へ返却挿入することが困難になる欠点を有していた。

#### (発明の目的)

本発明の目的は従来の集合光ディスク装置の欠点を除去すると共にアクセッサ機構のピッカ機構の両端部を保持することによりピッカ機構の位置決め精度を向上せしめかつアクセッサ機構の動作

速度を向上せしめる集合光ディスク装置を提供することにある。

#### (発明の構成)

本発明によれば、両面リード/ライト可能な光ディスク媒体を格納する格納庫と、前記媒体を処理するリード/ライトステーションと、その両者間を前記媒体で運搬する為のアクセッサ機構とを有する集合光ディスク装置において、前記アクセッサ機構に設けられ、前記媒体を前記格納庫から取出し回転するピッカ機構と、該ピッカ機構の回転軸の両端を支持する手段とを有することを特徴とする集合光ディスク装置が得られる。

#### (実施例)

本発明の実施例について図面を参照して説明する。

第2図は本発明の一実施例である集合光ディスク装置を示す。

第2図において、本実施例は両面リード/ライト可能な光ディスク媒体21を縦にして格納する格納庫22と、前記媒体21を水平にして処理す

るリード/ライトステーション23と、前記格納庫21とリード/ライトステーション23との間を前記媒体21を運搬する為のアクセッサ機構24とを有する集合光ディスク装置20で、前記アクセッサ機構24に設けられ、前記媒体21を掴みかつ $\pm 90^\circ$ 回転せしめるピッカ機構25を含む。

アクセッサ機構24はピッカ機構25が搭載されていて、モータ28aにより矢印X方向に移動し、モータ28bによりピッカ機構が矢印方向に移動するようになっている。ピッカ機構25は外枠31と内枠(回転部)32とに分離されており、外枠31に対して $\pm 90^\circ$ 回転するよう内枠32が左右のベアリング33にはめ込まれている。

内枠32には媒体21を掴むハンド29を有するピッカ26と、媒体21を矢印Z方向に移動せしめるモータ28cおよびスプライン30とを有している。回転部である内枠32は媒体の外形寸法より大きい内径を有するベアリング33で、内枠の左右位置に保持されている。この内枠32は一方のベアリング33にギヤー34が設けられて、

外枠31に固定された回転モータ27によりギヤー34を介して矢印A方向に $\pm 90^\circ$ 回転するように構成されている。

次にこの一実施例の動作について説明すると、アクセス機構24は制御装置(図示せず)に指令にもとづき格納庫22内の所望の媒体21に位置決めされる、ピッカ機構25はモータ28cによりピッカ26およびハンド29を矢印Z方向に移動せしめて媒体21を取り出し、内枠32内に挿入する。

次にアクセス機構24はピッカ機構25をリード/ライトステーション23に移動せしめると共にピッカ機構25は内枠32を回転モータ27により矢印A方向に $90^\circ$ 回転せしめ、媒体21を水平に位置付ける。

ピッカ機構25はリード/ライトステーション23に位置決めされると、媒体21をモータ28cによりリード/ライトステーション23に挿入する。

このように、この実施例においては媒体を出し

入れするが回転部32が両端でベアリング33により支持されているので、ピッカ機構の先端に撓みを生じることなく、媒体をリード/ライトステーション3およびストック2に容易に挿入することができる。

第3図は本発明の他の実施例である集合光ディスク装置を示す。第3図において、この他の実施例は第2図に示す実施例と同様に両面リード/ライト可能な光ディスク媒体41を縦にして格納する格納庫42と、前記媒体41を水平にして処理するリード/ライトステーション43と、前記格納庫41とリード/ライトステーション43との間を前記媒体41を運搬する為のアクセス機構44と、該アクセス機構44に設けられ、前記媒体を掴み、かつ $\pm 90^\circ$ 回転せしめるピッカ機構45を含む。

アクセス機構44はモータ48aにより矢印X方向に移動し、モータ28bによりピッカ機構45を矢印Y方向に移動させるように構成されている。ピッカ機構45は外枠51と回転部である

ーションに挿入する。

このように本発明の実施例においては両面リード/ライト処理の可能な媒体を使用する集合光ディスク装置において、媒体を回転せしめるピッカ機構の回転部の回転支持点を、ピッカ機構の媒体出し入れ動作に支障ない構造にてかつピッカ機構の撓みを生ずることのない两点支持のピッカ機構で構成される。

#### (発明の効果)

本発明は以上説明したようにアクセス機構内のピッカ機構の回転部の支持を媒体の出し入れ方向に対して両端支持する構造とすることによりアクセス機構のピッカ機構支持構造を堅固にすることなくピッカ機構の位置決め程度に悪影響を与える撓みをなくする効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の集合光ディスク装置を示す図、第2図は本発明の実施例を示す図、第3図は本発明の他の実施例を示す図である。

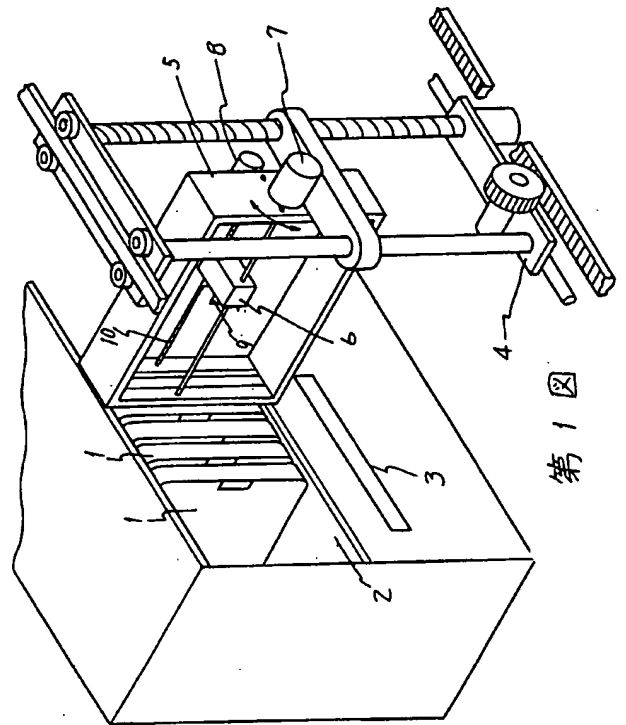
内枠52とにより構成され、外枠51は内枠52をアーム55に取付けられたベアリング55aを介して回転し得るように支持されている。内枠(回転部)52は媒体41を掴むハンド49を有するピッカ46と、媒体41を枠内にスライドせしめるレール52aと、媒体41を矢印Z方向に移動せしめるモータ48cおよびスプライン50と、外枠47に固定された回転モータ47により枠52を矢印B方向に $\pm 90^\circ$ 回転させるためのギヤー54とを有している。

この内枠52は媒体41の出し入れを阻害されることを避けるために内枠52の回転中心とピッカハンド49の中心とがオフセットされている。

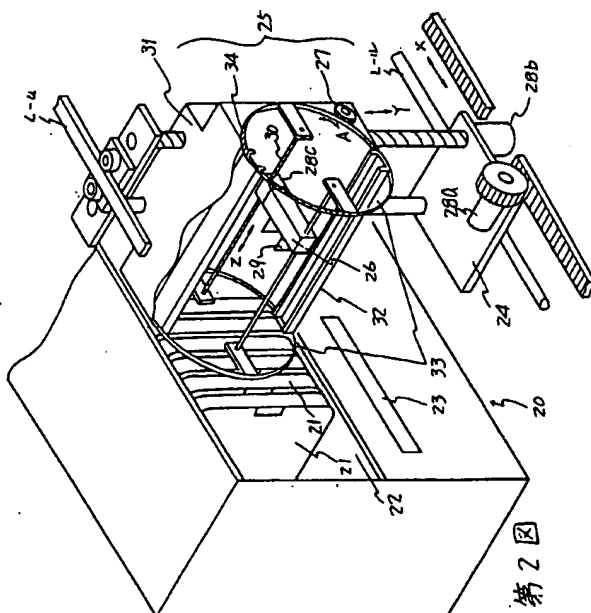
ピッカ機構45は内枠52を垂直状態にして格納庫42から媒体41をピッカハンド49により掴み内枠52に挿入する。次にピッカ機構45は回転モータ47によりギヤー54を介して内枠52を $90^\circ$ 回転せしめる。更にピッカ機構45はモータ48a、48bによりリード/ライトステーションに位置決めされ媒体41をリード/ライトステ

21, 41……媒体、22, 42……格納庫、23,  
43……リード/ライトステーション、24, 44  
……アクセス機構、25, 45……ピッカ機構、  
26, 46……ピッカ、27, 47……回転モータ、  
28a, 28b, 28c, 48a, 48b, 48c……モータ、  
29, 49……ハンド、30, 50……スプライン、  
31, 51……外枠、32, 52……内枠(回転部)、  
33, 55a……ベアリング、34, 54……ギヤー、  
55……アーム。

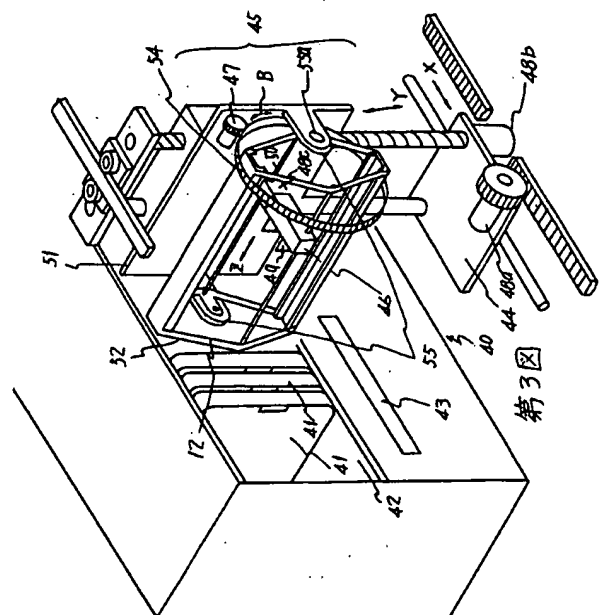
代理人 弁理士 内原



第1図



第2図



第3図